Thunder Tiger

mini Titan E325

CONTENIDO

Introducción
Artículos adicionales necesarios
Montaje
Sistema rotor principal
Instalación de varillaje
Montaje de la estructura
Montaje de cola
Soporte de cola
Sistema eléctrico
Montaje de la cubierta
Montaje de las palas
Introducción al sistema E-CCPM
Conexión de los servos
Conceptos básicos de ajustes
Conexiones del varillaje
Resolución de problemas
Despiece
Partes opcionales
Accesorios
Especificaciones y características

INTRODUCCIÓN

Gracias por la compra del helicóptero de R/C Mini Titan E325 de Thunder Tiger. Éste helicóptero es la última innovación de Thunder Tiger. Combina a la perfección un vuelo estable con la agilidad requerida para un vuelo 3D. Este helicóptero es una opción excelente para personas a las que les guste volar. Para un buen montaje y uso adecuado, por favor lea las instrucciones atentamente. Siempre tenga a mano el manual de instrucciones para la resolución de dudas o tener información del producto.

AVISO

Un modelo de Radio Control no es un juguete. Este producto es una máquina de vuelo de alta precisión. Siempre hay que tener en cuenta la posibilidad de que ocurra un accidente inesperado, debido a un manejo incorrecto, a una falta de mantenimiento adecuado o a una interferencia electrónica. Aún que sea un helicóptero pequeño, sus palas giran a altas velocidades, lo que puede causar grandes daños, accidentes, incluso provocar la muerte si golpea contra personas. Por lo tanto, extreme a lo máximo las precauciones mientras esté usando el helicóptero.

Thunder Tiger garantiza que las partes usadas en éste producto son de alta calidad. De toda manera, después de un montaje y un uso del producto, las partes dañadas o deterioradas o que han sufrido un mal uso no serán repuestas bajo ninguna circunstancia. Si usted tiene alguna duda sobre el uso o cómo hacer una reparación, póngase en contacto con el agente que le vendió el producto para que le sirva de ayuda técnica.

Este producto es recomendado solamente para mayores de 16 años. Debido a que hacer volar un helicóptero de RC es difícil, las personas noveles deben tener siempre al lado una persona con mucha experiencia para su guía y supervisión y así minimizar posibles e inesperados daños. Haga prácticas en lugares espaciosos, alejados de obstáculos como árboles, edificios, torres eléctricas o mucha gente.

Para reducir los costes de reparación y mantenimiento en los pilotos noveles, le sugerimos volar el helicóptero con un taca taca de aprendizaje. También recomendamos que gane habilidades usando un simulador de RC de vuelos en un ordenador. (Los accidentes con el simulador son gratuitos de reparar)

COMPROBACIONES PARA UN VUELO SEGURO

Asegúrese de que la batería del transmisor está completamente cargada antes de volar.
Asegúrese de que todas las partes y funciones del helicóptero funcionan correctamente antes de cada vuelo.
Antes del primer vuelo haga un chequeo a la emisora probándola. El equipamiento electrónico debe funcionar perfectamente a una distancia de 15 metros, incluso con la antena de la emisora guardada.
Asegúrese que no hay otros pilotos en la zona usando la misma frecuencia de emisora que usted y también que el lugar esté libre de interferencias en su frecuencia.
Asegúrese de conectar primero el transmisor con el stick en posición neutra. Conecte la batería en el variador ESC al final.
El rotor principal y el rotor de cola giran a muchas RPM. Asegúrese de que nada pueda entrar en contacto con las palas durante el vuelo.
Siempre mantenga una distancia de seguridad del helicóptero durante el vuelo.

Nunca haga volar el helicóptero cuando llueva o cuando haga viento o situaciones climáticas adversas.
Siempre use y vuele el helicóptero de la manera mas segura y responsable posible.
Nunca vuele el helicóptero por encima de otros pilotos, espectadores, gente en general, vehículos o cualquier cosa con la que se pudieran producir daños y desperfectos.

REVISIÓN DESPUÉS DEL VUELO

Inspeccione bien el helicóptero para asegurarse de que no hay partes que se hayan movido, desajustado, o incluso partes que se hayan dañado durante el vuelo y el aterrizaje. Reponga las partes dañadas y reajuste la tornilleria antes de volver a volar.
Limpie el cuerpo del helicóptero
Lubrique las partes que tengan movimiento para asegurarse un manejo suave para el próximo vuelo.
Reponga cualquier rodamiento o rótula desgastada o dañada.
Almacene el helicóptero en un lugar frío y seco. Evite el contacto directo con el sol o con cualquier fuente de calor.
Siguiendo estas simples normas va a poder disfrutar de su helicóptero durante muchos años.

PRECAUCIÓN

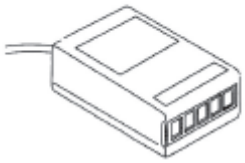
Si el helicóptero ha sufrido un accidente inspecciónelo bien pieza por pieza, especialmente el control estabilizador de palas , los ejes del rotor y las palas para asegurarse de que no estén doblados. Si alguna pieza está dañada debe reponerla por una de nueva para asegurarse un manejo seguro. No pegue ninguna pieza rota o dañada. No repare las palas rotas, ni su rotor. Es muy importante que inspeccione el motor, el controlador de velocidad y las baterías asiduamente.

Siempre inspeccione las siguientes partes:
Poleas, piñones, coronas, engranajes, rodamientos, rótulas, ejes principales, control estabilizador de palas, eje de palas, cola y soporte de cola, eje rotor de cola, correa, palas principales, palas de cola, el motor, controlador de velocidad y baterías.

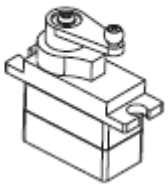
OTROS ARTÍCULOS NECESARIOS

SET DE LA EMISORA

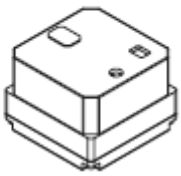
Emisora de <6CH



receptor

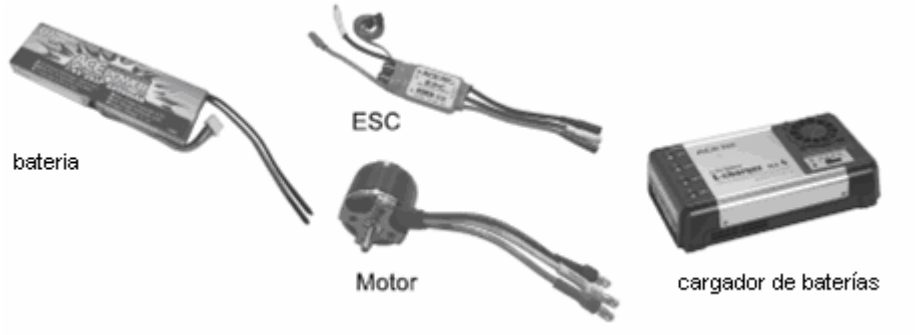


servos control x3
servo timón x1



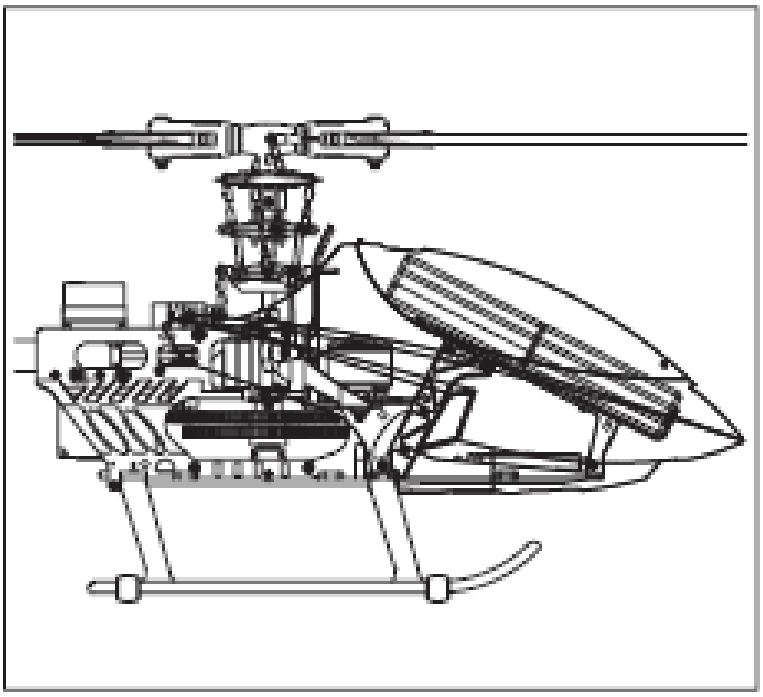
giróscopo

SISTEMA ELÉCTRICO



HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE

MONTAJE



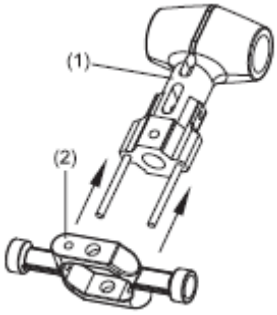
Las partes en el Mini Titan vienen empaquetadas acorde con los pasos de montaje. El número y cantidad que contiene cada paso esta marcado en cada sección. No abra todas las bolsas a la vez. Abra solamente la bolsa necesaria para el paso que vaya a montar.

ROTOR PRINCIPAL-1 - bolsa A

Nº	Nº Material	Qty
1	BV1083	1
2	BK1045	1
3	HNV2-6Z	2
4	HMV520ZZW	2

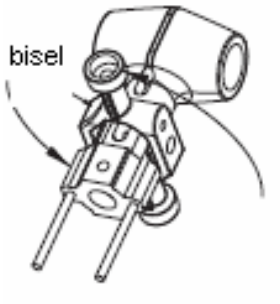
Paso 1

1. Deslice el soporte de la barra estabilizadora al Cabezal del rotor principal.
2. Fíjese en la dirección del soporte de la barra estabilizadora.



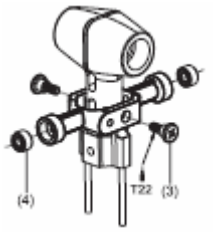
Paso 2

1. Gire el soporte de la barra estabilizadora 90 grados.
2. Fíjese en la dirección del bisel

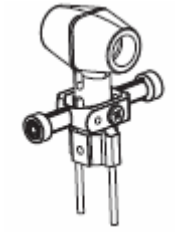


Paso 3

1. Encaje los tornillos y los rodamientos.
2. No sobre ajuste los tornillos y asegúrese que el soporte de la barra estabilizadora pueda girar libremente.



Paso 4 – Completado

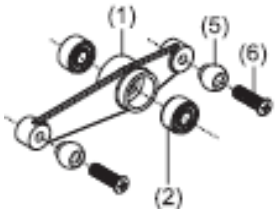


ROTOR PRINCIPAL-2 - bolsa A

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1046	2
2	HMV520ZZW	4
3	HNU2-9Z	2
4	BK0920	2
5	BK1203	4
6	HSP16-6N	4

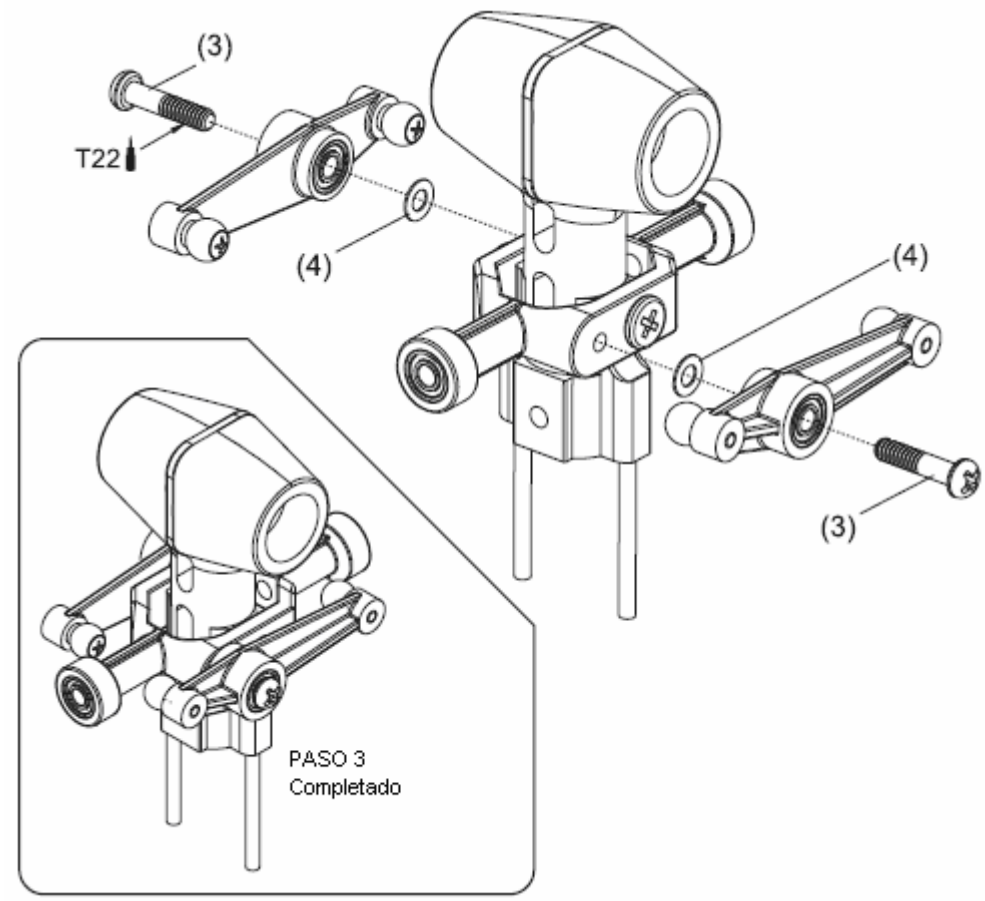
PASO 1

Fije las bolas rótulas y encaje los rodamientos al brazo mezclador.



PASO 2

1. Fije el brazo mezclador en el soporte de la barra estabilizadora.
2. No apriete demasiado los tornillos y asegúrese de que el brazo mezclador pueda girar libremente.

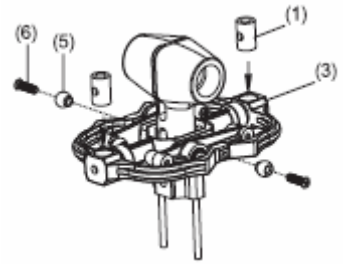


ROTOR PRINCIPAL 3 Bolsa B

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1044	2
2	HME3-3B	2
3	BK1015	1
4	BK0916	1
5	BK1203	2
6	HSP16-6N	2
7	BK0941	2

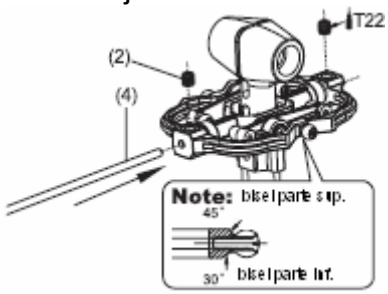
PASO 1

1. Fije las bolas rótulas al brazo control estabilizador (Flybar)
2. Ponga el collar o brazo control estabilizador alrededor del soporte de la barra estabilizadora.



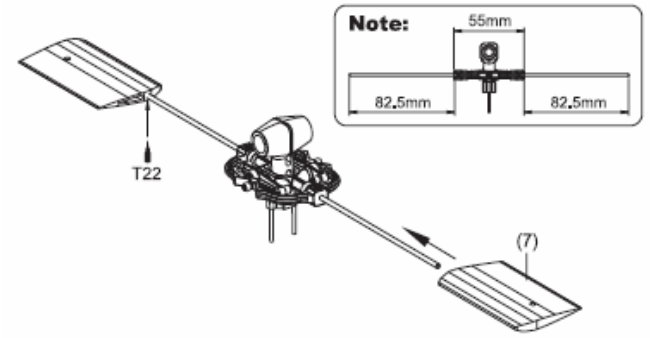
PASO 2

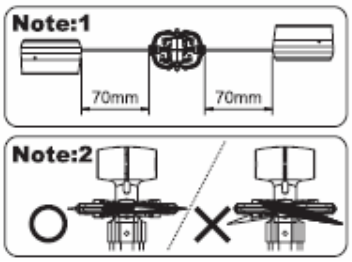
1. Deslice la varilla estabilizadora hacia el brazo control estabilizador y el soporte barra estabilizadora.
2. Asegúrese de que la varilla estabilizadora sobresalga a partes iguales de cada costado del soporte (82,5mm).
3. Fije la varilla estabilizadora con el set de tornillos.



PASO 3

1. Fije las palas a la varilla estabilizadora.
2. Asegúrese que la distancia desde el brazo de control estabilizador hasta las palas sea igual a cada lado.
3. Asegúrese que las palas y el brazo de control estabilizador son paralelos. Añada una pequeña cantidad de pegamento entre las palas y la varilla estabilizadora para asegurarse que las palas no se muevan durante el vuelo (Note 2).



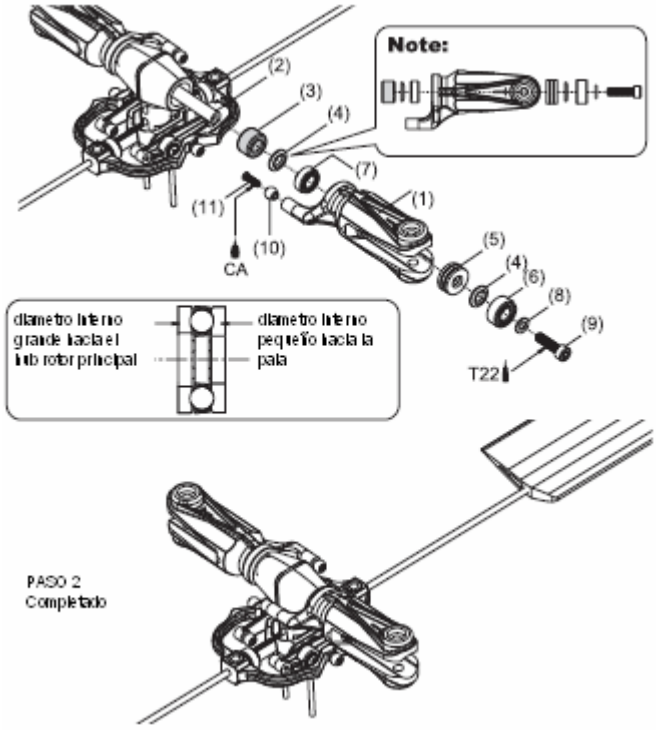


ROTOR PRINCIPAL 4 Bolsa B

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1050	2
2	BK0906	1
3	BK1054	2
4	BK1079	4
5	HMX0409	2
6	HMV940ZZ	2
7	HMV840ZZY	2
8	HMO26	2
9	HMC2610B	2
10	BK1203	2
11	HSP16-6N	2

PASO 1

1. Fije las bolas rótulas al porta palas principal.
2. Inserte la goma rotor en el cabezal rotor principal.
3. Añada un poco de silicona o vaselina para insertar el eje portapalas a través del damper.
4. Monte el porta palas principal y los rodamientos uno a uno en orden tal y como indica el dibujo.
5. Fijese bien en la dirección de los rodamientos número 5.
6. Asegúrese de aplicar loctite en los tornillos M2 6*10.

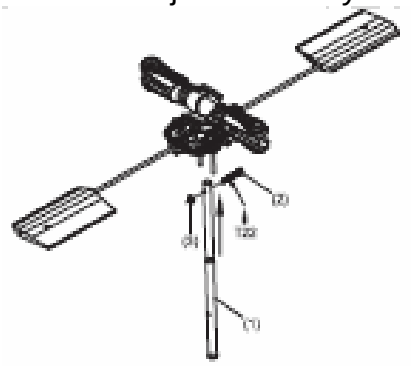


ROTOR PRINCIPAL 5 Bolsa B

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1051	1
2	HMC2-14B	1
3	HML2	2

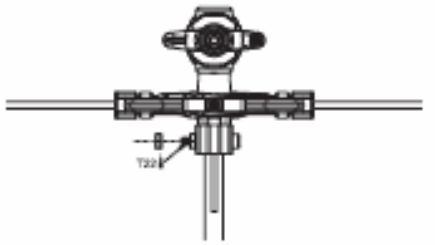
PASO 1

1. Deslice el set del cabezal rotor en el eje portapalas.
2. Fíjese en la dirección del eje.
3. Encaje el tornillo y la tuerca para sujetar el cabezal rotor y eje.



PASO 2

1. Ponga la segunda tuerca para evitar que los tornillos se aflojen.
2. Añada un poco de loctite a los tornillos.



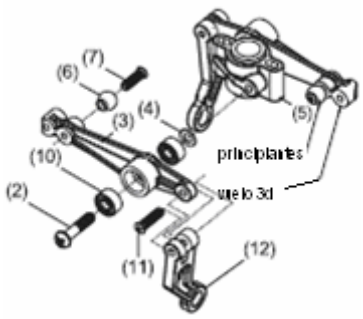
ROTOR PRINCIPAL 6 Bolsa C

Nº	Nº Material	Qty
1	BV1010A	1
2	HNU2-9Z	2
3	BK1058	2
4	BK0920	2
5	BK0914	1
6	BK1203	2
7	HSP16-6N	2
8	BK1020	1
9	HME3-3B	1
10	HMV520ZZW	4
11	HSP17-7N	2
12	BK1014	2

PASO 1

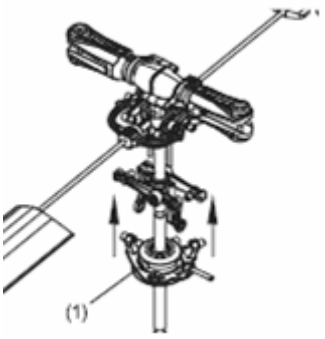
1. Instale los rodamientos en la leva de control
2. Fije el brazo conector (figura 12) a la leva control y asegúrese que el brazo conector puede girar libremente.
3. Fije las bolas rótulas a la leva de control. El agujero interior es para principiantes, el agujero exterior es para realizar vuelos 3D.
4. Fije la leva de control a la base rotor (figura 5)

5. Asegúrese que la leva de control pueda girar libremente.



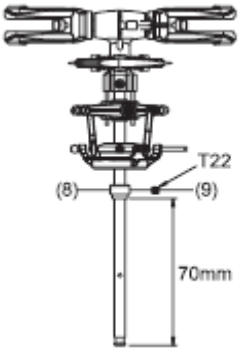
PASO 2

1. Inserte el montaje anterior de la base rotor y asegúrese que los salientes del cabezal rotor encajan el los agujeros de la base rotor.
2. Ahora deslice el plato cíclico y sujete el brazo conector en las bolas rótulas internas del plato cíclico.



PASO 3

1. Deslice el anillo blocante del eje principal y fíjelo con el set de tornillos.
2. Fíjese que la distancia desde la parte final del eje hasta el anillo blocante es de unos 70mm.



INSTALACIÓN VARILLA DE MANDO – Bolsa D

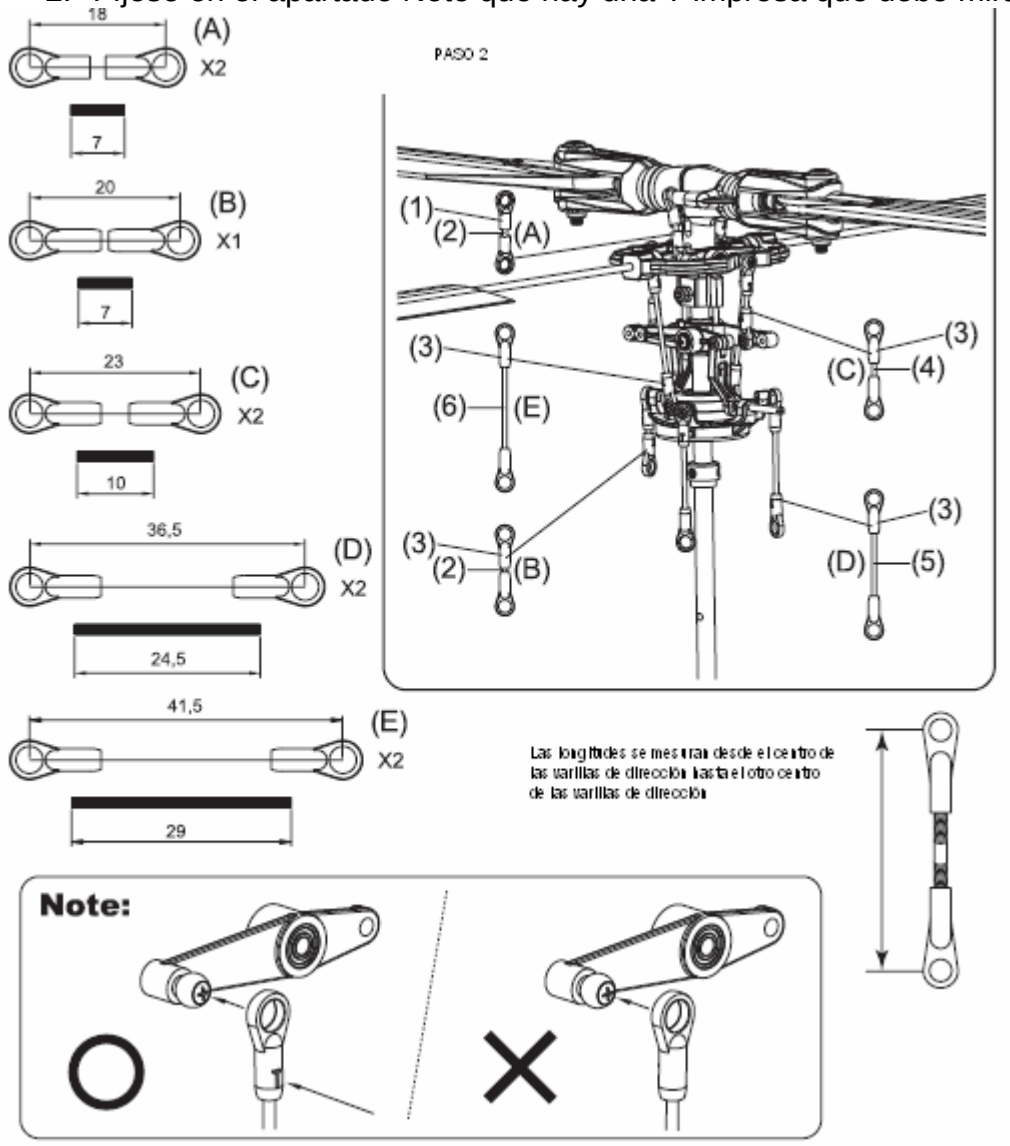
Nº	Nº Material	Qty
1	BK0932	4
2	BK1063	3
3	BK0922	14
4	BK1064	2
5	BK1066	2
6	BK1065	2

PASO 1

1. Monte las varillas mando conectoras con las varillas de dirección
2. La longitud se mesura desde el centro de una varilla de dirección hasta el centro de la otra.
3. Utilice estos dibujos a escala 1:1 para mesurar las longitudes de las varillas.

PASO 2

1. Junte las varillas al sistema rotor.
2. Fíjese en el apartado Note que hay una T impresa que debe mirar hacia fuera.

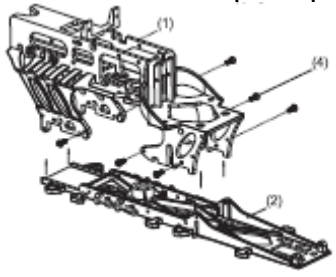


MONTAJE CHASIS PRINCIPAL - Bolsa E

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1030	1
2	BK1018	1
3	BK1059	1
4	HNN2-6B	10

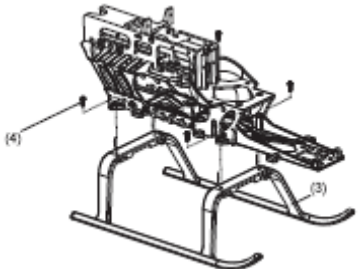
PASO 1

Monte el chasis principal y la base del chasis usando los 6 tornillos.



PASO 2

Junte el patín de aterrizaje a la base del chasis con los otros 4 tornillos

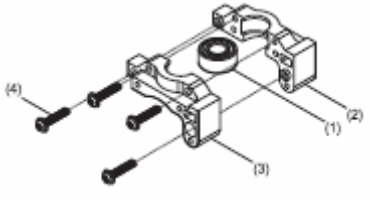


MONTAJE DEL CHASIS PRINCIPAL 2 Bolsa F

Nº	Nº Material	Qty
1	HMV1150X	1
2	BK1034	1
3	BK1033	1
4	HNN2-10B	8

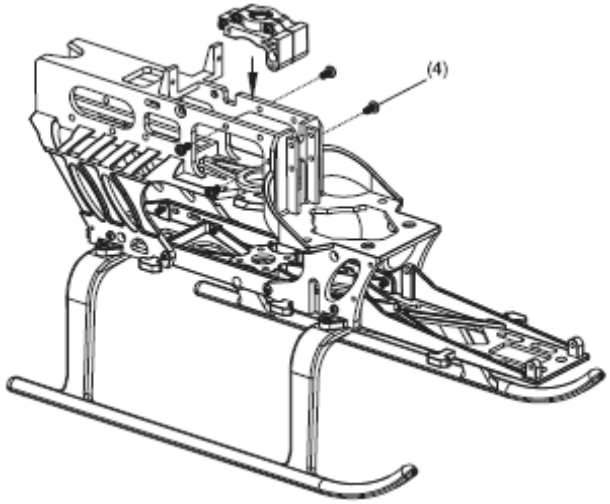
PASO 1

Montaje del soporte rodamiento superior



PASO 2

1. Monte el soporte del rodamiento superior en el chasis principal.
2. Fíjelo mediante 4 tornillos

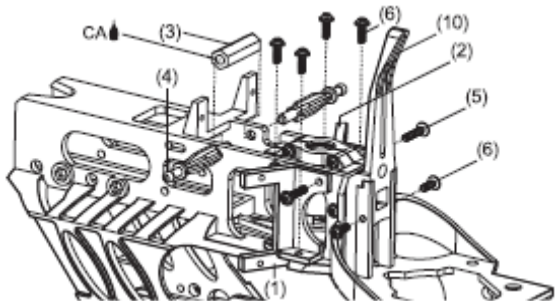


MONTAJE DEL CHASIS PRINCIPAL 3 Bolsa F

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1048	1
2	BK1049	1
3	BK1056	1
4	BK1057	2
5	HNN2-10B	4
6	HNN2-6B	14
7	BK1021	1
8	BK1022	2
9	BK1023	1
10	BK1037	1

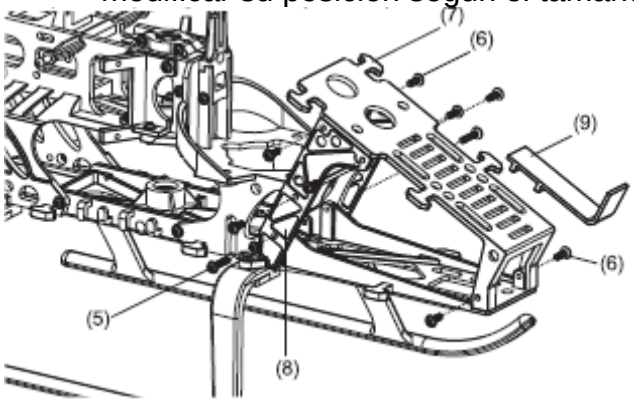
PASO 1

1. Fije la bancada del servo al chasis principal con 6 tornillos
2. Ponga la guía para el plato cíclico en el chasis principal y fíjela con los dos tornillos.
3. Fije el soporte de cabina y el marco espaciador con pegamento.



PASO 2

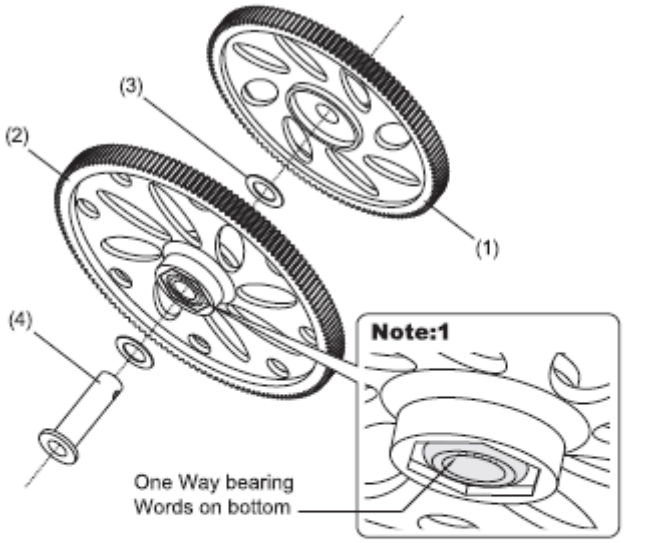
1. Junte la bancada lateral de la batería y fíjela mediante los 4 tornillos.
2. Monte la bandeja porta baterías en la base y la bancada lateral.
3. El soporte de batería sirve para aguantar la batería una vez instalada. Puede modificar su posición según el tamaño de la batería.

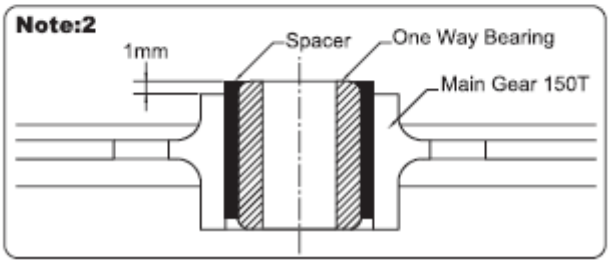


MONTAJE CHASIS PRINCIPAL 4 Bolsa G

Nº	Nº Material	Qty
1	BK0933	1
2	BV0934	1
3	BK0931	2
4	BK0930	1

1. El rodamiento unidireccional y el espaciador van premontados.
2. Monte la corona principal y las coronas de autorotación con el eje del rodamiento unidireccional.

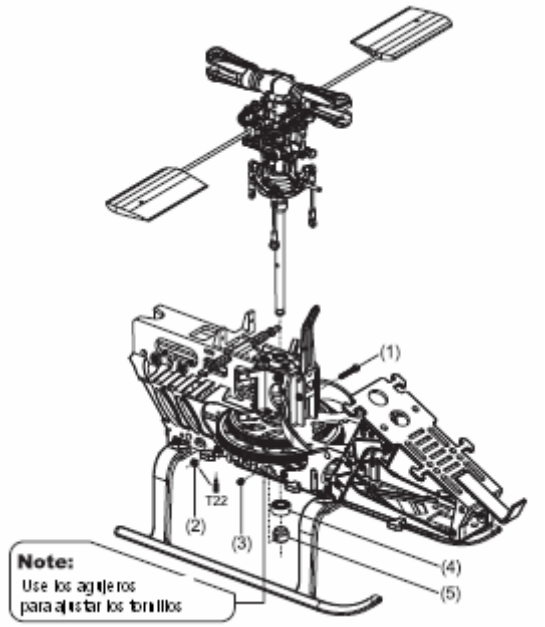




MONTAJE CHASIS PRINCIPAL 5 Bolsa G

Nº	Nº Material	Qty
1	HMC2-14B	1
2	HML2	1
3	HME3-3B	1
4	HMV1150X	1
5	BK1020	1

1. Inserte el rodamiento en la base.
2. Ponga el montaje de la corona principal en el chasis principal.
3. Haga pasar el eje principal a través del soporte rodamiento superior, el agujero de la corona principal y el rodamiento inferior.
4. Alinee los agujeros de la corona auto rotante de la dirección de cola, el eje del rodamiento unidireccional y el eje principal. Inserte el tornillo y fíjelo con tuercas M2. No se olvide de poner un poco de loctite y de no sobre ajustar demasiado el tornillo.
5. Empuje el cabezal rotor ligeramente hacia abajo y ponga el anillo blocante del eje principal debajo de la base. Fije el anillo blocante con el tornillo (figura 3) a través del agujero que hay junto la base. Asegúrese que no hay ninguna holgura en el eje principal.

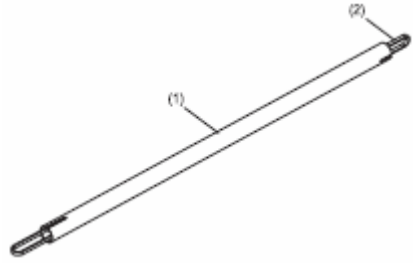


MONTAJE DE COLA Bolsa H

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1004	1
2	BK1073	1
3	BK0988	1
4	BK0989	1
5	BV0973	1
6	HMV830ZZ	2
7	HNN2-10B	4

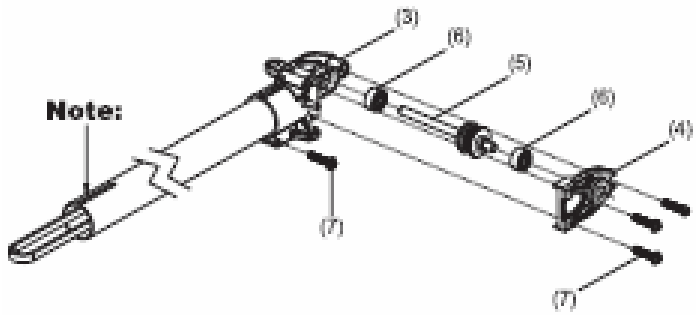
PASO 1

Inserte la correa transmisora a través del tubo de cola de manera que sobresalgan los dos cabos.



PASO 2

1. Inserte el rodamiento en la caja del piñón de cola
2. Ponga la caja del piñón de cola en el tubo de cola y fíjelo con los tornillos
3. Ponga el set del eje piñón cola en la caja piñón cola y coloque la correa transmisora encima de la polea
4. Instale la cubierta de la caja piñón cola tal y cómo se muestra



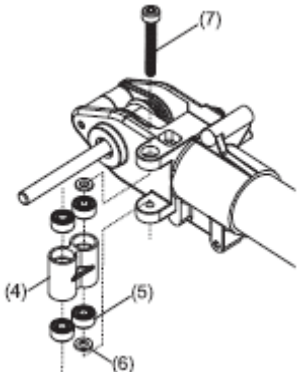
MONTAJE DE COLA 2 Bolsa H

Nº	Nº Material	Qty

1	BK0990	1
2	BK0991	1
3	BV0993A	1
4	BK0992	1
5	HMV520ZZW	6
6	BK0919	2
7	HMC2-16B	2
8	HNN2-10B	1
9	BK1203	1
10	HSP16-6N	1

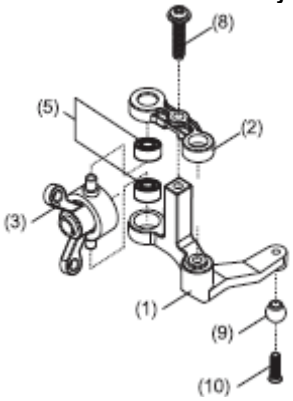
PASO 1

1. Encaje los rodamientos en la leva de doble junta.
2. Fije la leva de doble junta en la caja del piñón de cola.
3. No sobre cargue los tornillos M2*6, de manera que la leva pueda girar libremente.



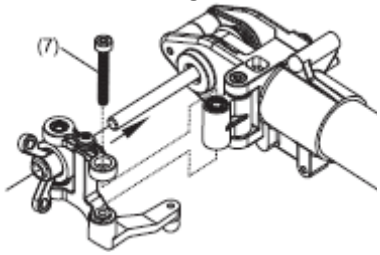
PASO 2

1. Fije la rótula a la leva de control de cola.
2. Monte el conjunto de la leva de control de cola y el set control cola



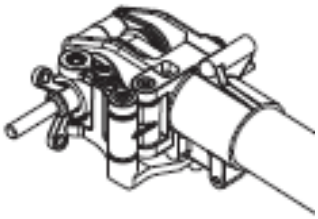
PASO 3

No sobre cargue los tornillos M2x16 de manera que la leva pueda girar libremente.



PASO 4

Completado



MONTAJE DE COLA 3 Bolsa I

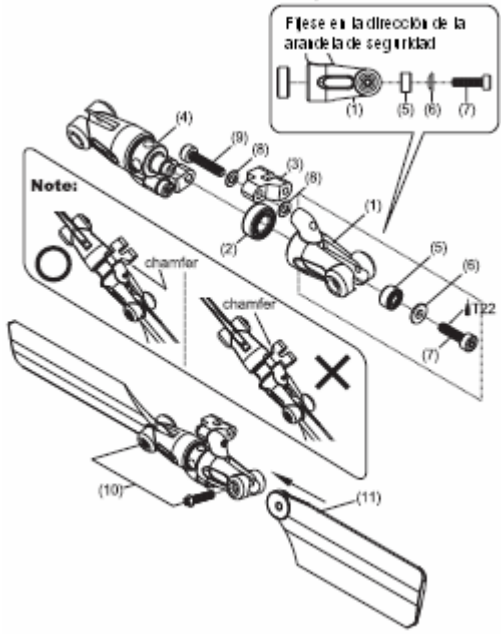
Nº	Nº Material	Qty
1	BK0998	2
2	HMV840ZZY	2
3	BK1000	2
4	BK0972	1
5	HMV520ZZW	2
6	BK1080	2
7	HMC2-8B	2
8	BK0920	4
9	HMC2-10B	2
10	HMJ2-10N	2
11	BK0961	2

PASO 1

1. Fije el varillaje del control cola al porta palas. Fíjese en la orientación del bisel del varillaje. No sobre cargue los tornillos de manera que el varillaje pueda girar libremente.
2. Monte el portapalas al rotor de cola. Asegúrese de poner Loctite en el tornillo y fijarse bien en la dirección correcta de la arandela de seguridad.

PASO 2

Fije las palas de cola al portapalas. No apriete demasiado fuerte los tornillos.

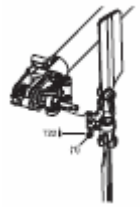


MONTAJE DE COLA 4 Bolsa I

Nº	Nº Material	Qty
1	HME3-3B	1
2	HMC2-10B	2

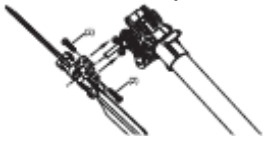
PASO 1

Fije el set del rotor de cola en el eje rotor de cola. Asegúrese que los tornillos encajen bien en el agujero del eje. No olvide de aplicar Loctite en los tornillos.



PASO 2

Encaje el varillaje del control cola al set de control cola. No sobre ajuste los tornillos, de manera que el varillaje de cola pueda girar libremente.

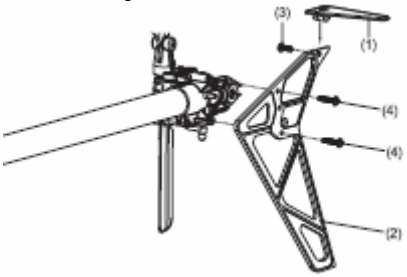


MONTAJE DE COLA 5 Bolsa I

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1085	1
2	BK1001	1
3	HNN2-6B	1
4	HNN2-10B	2

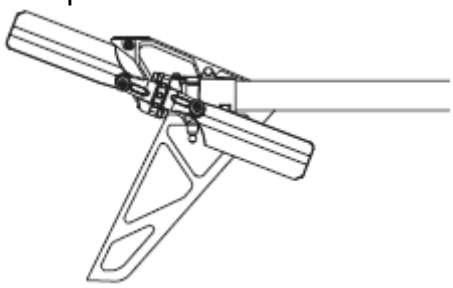
PASO 1

1. Fije la aleta estabilizadora a la aleta vertical.
2. Fije la aleta vertical a la caja piñón de cola.



PASO 2

Completado

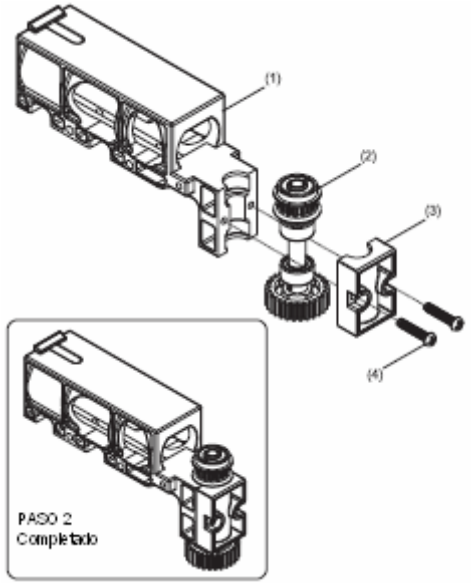


CONJUNTO BANCADA TUBO COLA 1 Bolsa J

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1005	1
2	BV1007	1
3	BK1006	1
4	HMJ2-10N	2

PASO 1

1. Ponga los piñones de cola en la bancada del tubo cola.
2. Fije la carcasa de la bancada tubo cola a la bancada tubo cola.

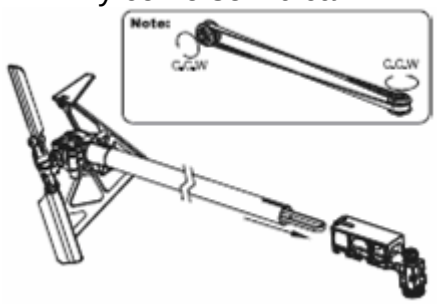


CONJUNTO BANCADA TUBO COLA 2 Bolsa J

Nº	Nº Material	Qty
1	HMC2-10B	2
2	HML2	2

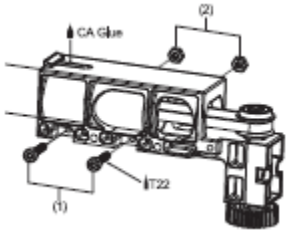
PASO 1

1. Ponga la correa en la bancada de cola y manténgala correctamente alineada tal y como se indica.



PASO 2

1. Coloque la correa en la polea y con cuidado retire el tubo cola hasta el punto que lo permita la correa, no mas de 5mm de holgura.
2. Fije el tubo cola en el soporte con los tornillos y arandelas M2. No se olvide de poner loctite en los tornillos.
3. Le recomendamos poner una gota de CA pegamento en la grieta de la parte superior del soporte.

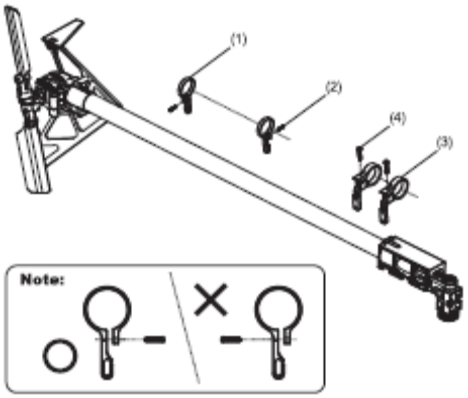


CONJUNTO BANCADA TUBO COLA 3 Bolsa J

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1082	2
2	HMJ12-6B	2
3	BK0923	2
4	HNN2-10B	2

PASO 1

1. Instale la guía mando de cola y la bancada porta servo de cola.
2. Fije los tornillos pero sin ajustarlos demasiado ahora, ya los podrá ajustar mejor mas tarde.

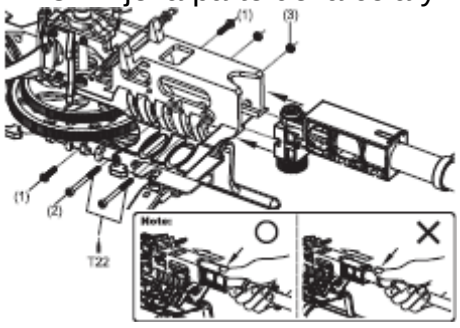


CONJUNTO BANCADA TUBO COLA 4 Bolsa J

Nº	Nº Material	Qty
1	HNN2-10B	4
2	HMC2-25B	2
3	HML2	3
4	BK1027	2
5	BK1026	1
6	HMC2-14B	1
7	BK1025	1

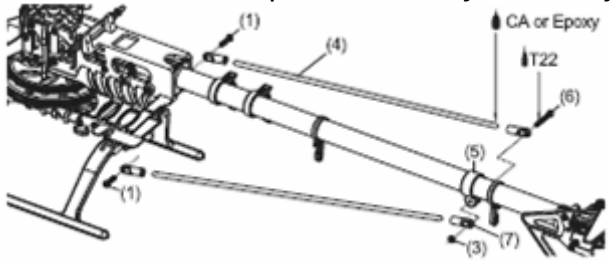
PASO 1

1. Ponga el set de cola en el chasis principal.
2. Empuje por el soporte en vez de empujar por la parte de la cola.
3. Fije la parte de la cola y no olvide aplicar loctite en los tornillos.



PASO 2

1. Aplique un poco de CA o de Epoxy cuando monte la parte final del soporte de cola.
2. Instale el soporte de cola y el varillaje soporte de cola.

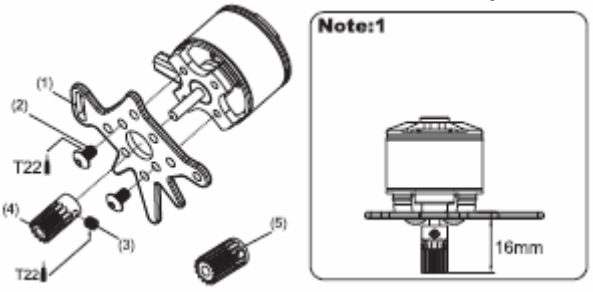


SISTEMA ELÉCTRICO Bolsa K

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1036	1
2	HSA3-5B	2
3	HME3-3B	2
4	BK1009	1
5	BK1016	1
6	HMC3-10B	2
7	HMM3Z	2

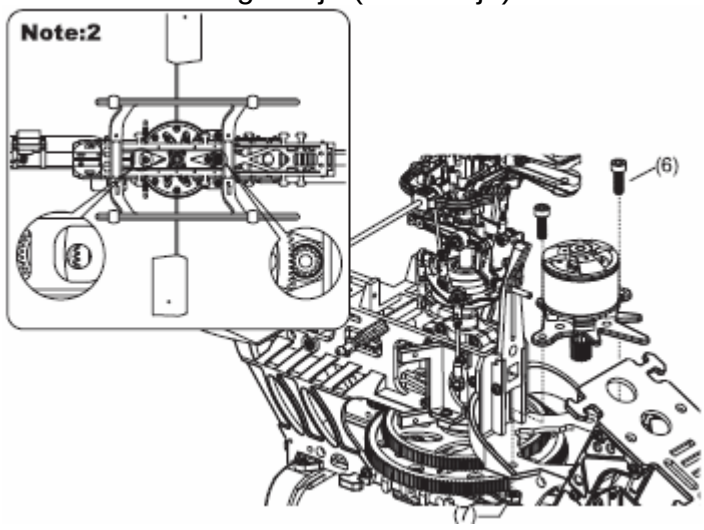
PASO 1

1. Monte el motor en la bancada motor.
2. Fije el piñón de ataque al eje motor. Fíjese que la distancia desde el cabo del piñón de ataque hasta la bancada motor tendría que ser de unos 16mm tal y como se muestra en el dibujo.



PASO 2

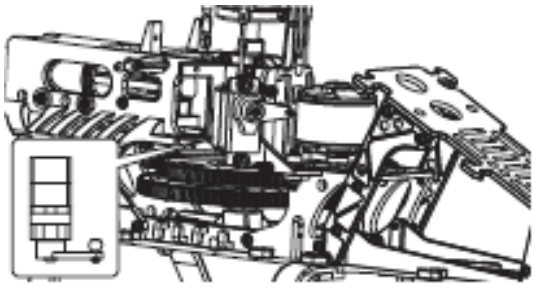
1. Fije el motor y la bancada al chasis principal.
2. Encaje el engranado y fije la bancada del motor al chasis. Desde la base se ve bien el engranaje (ver dibujo).



SISTEMA ELECTRICO 2

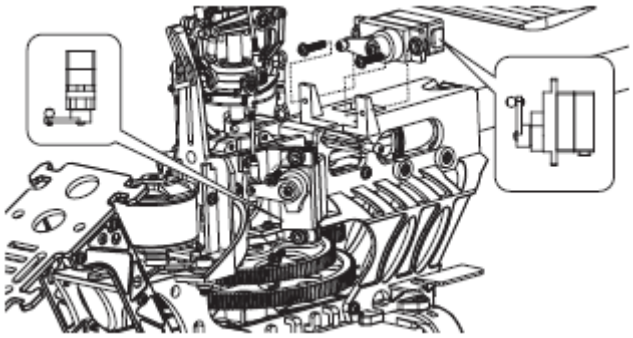
PASO 1

1. Retire el horn o brazo del servo antes de adjuntar la rótula de conexión.
2. Monte la rótula de conexión a 12,5mm desde el centro del brazo del servo.
3. Sujete el servo en la bandeja de servo y encaje la varilla al brazo del servo.



PASO 2

1. Retire

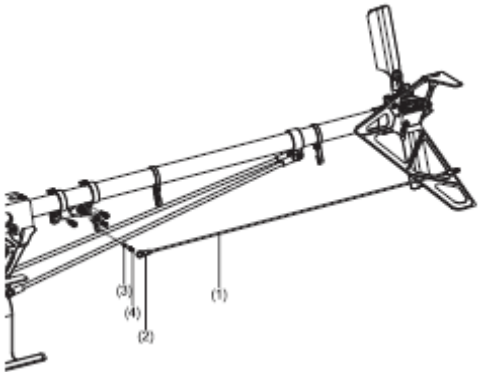


SISTEMA ELECTRICO 3

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1071	1
2	BK0922	2
3	BK1203	4
4	HSP16-6N	4

PASO 1

1. Antes de adjuntar la rótula de conexión retire el horn o brazo del servo de cola.
2. Para el servo timón, monte la rótula de conexión a 10,5mm desde el centro del brazo del servo. Para escoger la longitud del brazo del servo consulte el manual del giróscopo.
3. Fije el servo a la bandeja del servo y encaje la varilla al brazo del servo.

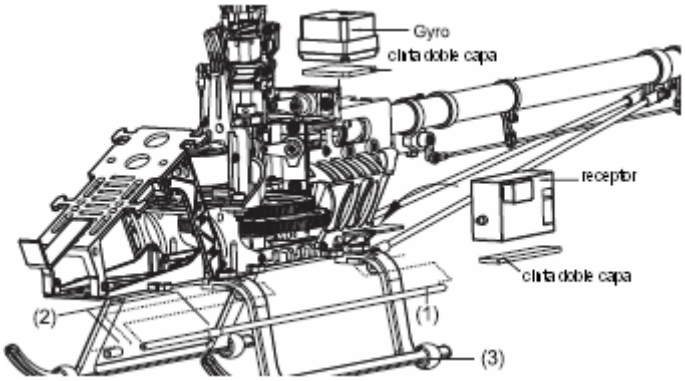


SISTEMA ELECTRICO 4

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1028	1
2	BK1088	2
3	BK1038	4

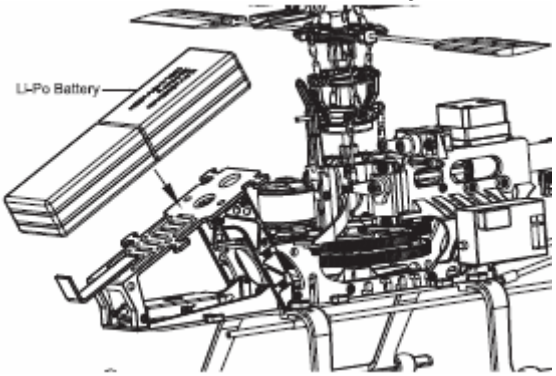
PASO 1

1. Coloque el receptor y giróscopo al chasis principal usando cinta de doble cara.
2. Inserte el tubo antena y fíjelo con el tubo de goma.



PASO 2

Instale la batería en la bandeja con una goma.



MONTAJE DE LA CABINA

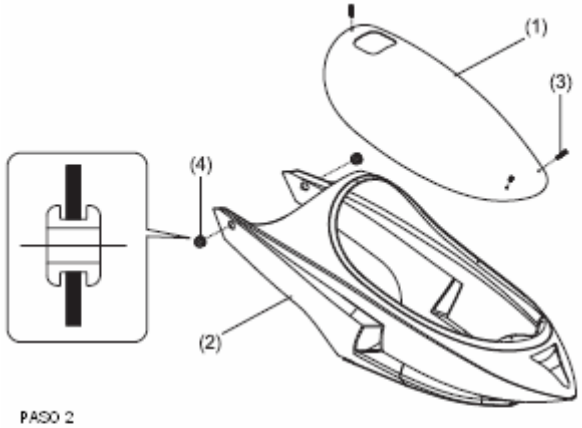
Nº	Nº Material	Qty
1	BK1087	1
2	BK1076	1
3	HMJ12-3B	3
4	BC1520	2

PASO 1

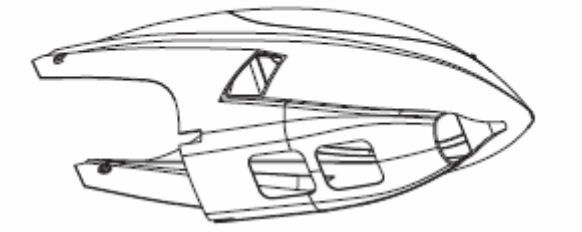
1. Recorte la parte innecesaria del cuerpo de la cabina.
2. Acople la cabina al fuselaje usando los 3 tornillos.
3. Inserte el ojal de goma al fuselaje tal y como se muestra.

PASO 2

Recorte el fuselaje tal y como se ve en el dibujo inferior.



PASO 2



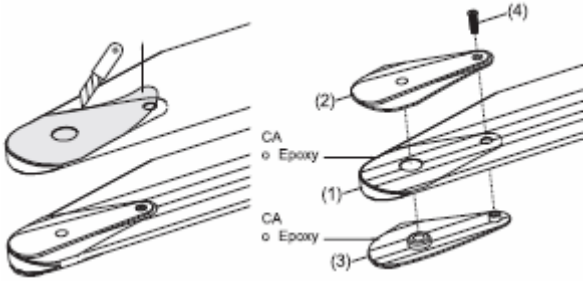
MONTAJE DE LAS PALAS PRINCIPALES

Nº	Nº Material	Qty
1	BK1061	2
2	BK1067	2
3	BK1068	2
4	HSP16-6N	2
5	HMC3-20B	2
6	HMM3Z	2
7	JD0451	1

Note:

PASO 1

1. Por motivos de seguridad, asegúrese de modificar las palas principales siguiendo los pasos.
2. Haga una señal en los pasadores de las palas con un marcador.
3. Retire los pasadores y recorte la cubierta 1mm de dentro de la señal. Sea cuidadoso de no dañar las palas.
4. Lije un poquito el interior de los pasadores para una mejor adhesión. Aplique CA o Epoxy en la área señalada de las palas.
5. Pegue los pasadores y cuelle los tornillos.
6. Retire los excesos de CA o Epoxy.



PASO 2

1. Fije las palas al porta palas del rotor principal.
2. Le sugerimos equilibrar las palas.